SONY

3-755-112-**51** (1)

Stereo Cassette Deck

Bedienungsanleitung

TC-K790ES

Vorsicht

Um Feuergefahr und die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur einem Fachmann.

Inhaltsverzeichnis

Besondere Merkmale

Hohe Aufnahme- und Wiedergabe-Tonqualität

- **Dolby HX PRO*-System** sorgt für verbesserte Linearität im oberen Frequenzbereich.
- **Vormagnetisierungsstrom- und Aufnahmepegel-Kalibrierung** für optimale Aufnahmequalität mit jedem Bandtyp.
- **Dreikopfsystem (getrennter Aufnahme-, Wiedergabe- und Löschkopf)** für unmittelbare Aufnahmekontrolle (Hinterbandkontrolle).
- **Keramischer Cassettenhalter** für stabilen Bandlauf bei Wiedergabe und Aufnahme.
- **Professionelle Bauweise** mit hochstabiler Mechanik.

Nützliche Zusatzfunktionen

- **AMS- und Memory-Funktion** zum bequemen Auffinden von Titeln.
- **Timergesteuerte Aufnahme und Wiedergabe** bei Anschluß eines getrennt erhältlichen Timers.

Bequeme Bedienung

- **Bequem ablesbarer, digitaler Linearzähler** zeigt die verstrichene Aufnahme- oder Wiedergabezeit an.

* Dolby Rauschunterdrückung und HX Pro headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro entstand bei Bang & Olufsen.

DOLBY, das doppel D symbol ▯▯ und HX PRO sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Zur besonderen Beachtung

Zur Sicherheit

- Sollte ein Festkörper oder Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangen, trennen Sie das Gerät ab und lassen Sie es von einem Fachmann überprüfen, bevor Sie es weiterverwenden.
- Trennen Sie das Gerät bei längerer Nichtverwendung von der Wandsteckdose ab. Zum Abziehen des Kabels fassen Sie stets am Stecker und niemals am Kabel selbst an.
- Das Gerät ist auch im ausgeschalteten Zustand nicht vollständig vom Stromnetz getrennt, solange das Netzkabel noch an einer Steckdose angeschlossen ist.

Zum Betrieb

- Schalten Sie bei Nichtverwendung das Gerät aus, um Energie zu sparen und die Lebensdauer des Geräts zu verlängern.
- Wenn keine Cassette in den Halter eingelegt ist oder die Cassette falsch eingelegt ist, spricht ein Sicherheitsmechanismus an und sperrt die Funktionstasten.

Zur Reinigung der Tonköpfe

Tonköpfe und andere Teile, die mit dem Band in Berührung kommen, sollten einmal etwa alle zehn Betriebsstunden gereinigt werden. Verschmutzungen können zu folgenden Symptomen führen:

— Höhenabfall
— Lautstärkeverminderung
— Tonaussetzer

Bei weiterführenden Fragen zu diesem Gerät wenden Sie sich an den nächsten Sony Händler.

Aufstellung

Überprüfung des mitgelieferten Zubehörs

Überprüfen Sie, ob die folgenden Teile beim Gerät mitgeliefert sind:
- Audio-Verbindungskabel (2)

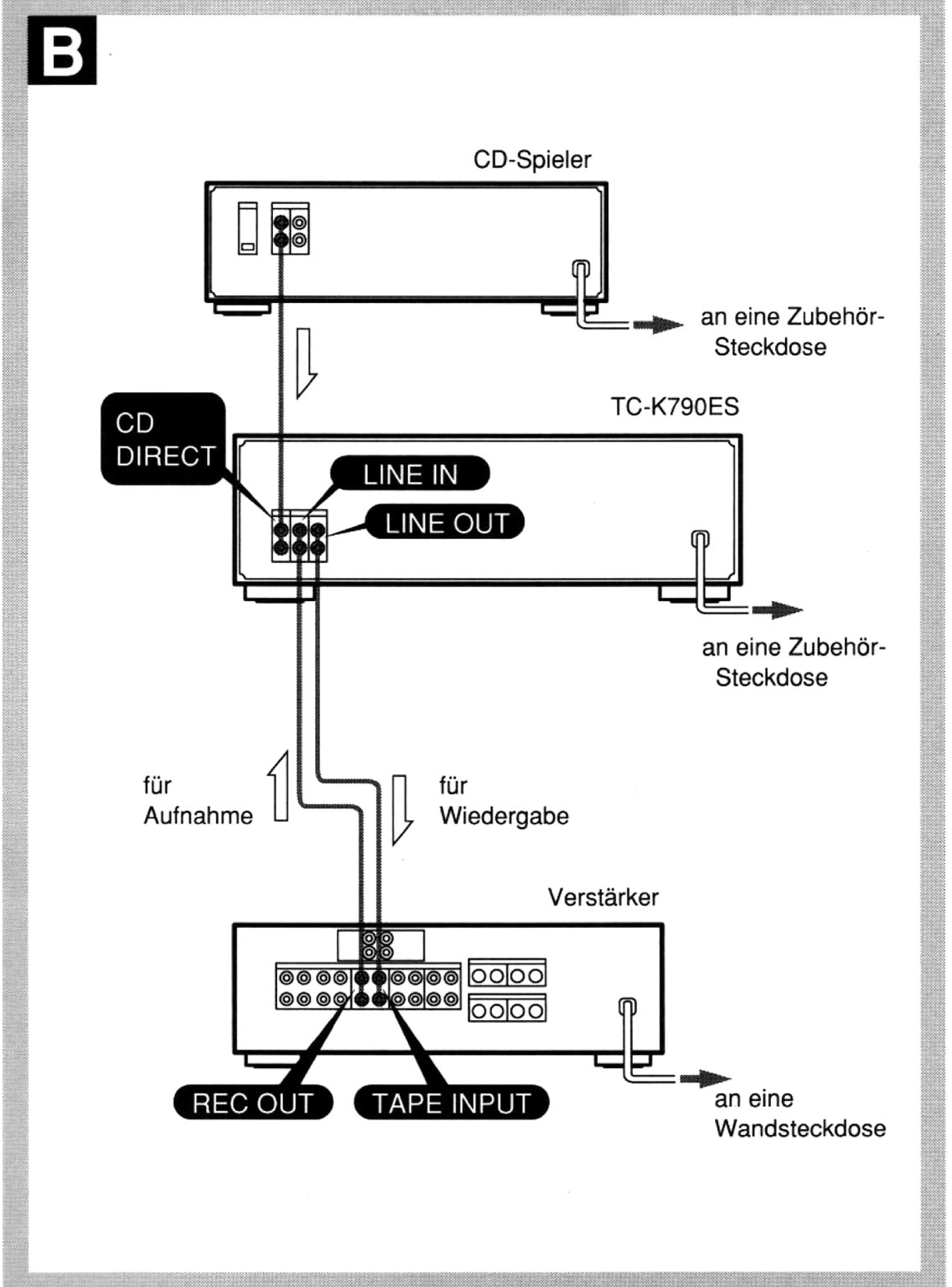
Hinweise zur Aufstellung

- Stellen Sie das Gerät mit dem Bedienungspult zu Ihnen weisend auf. Achten Sie darauf, daß ausreichende Luftzirkulation gewährleistet ist, um einen internen Hitzestau zu vermeiden.
- An folgenden Plätzen darf das Gerät nicht aufgestellt werden:
  — In der Nähe von Wärmequellen wie Heizungen oder Warmluftauslässen.
  — Plätze, die prallem Sonnenlicht, starker Staubentwicklung, mechanischen Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind.
  — Auf schrägen Unterlagen.
  — Auf Teppichen, Decken usw., durch die die Ventilationsöffnungen an der Unterseite des Geräts blockiert werden könnten.

Heben Sie den Karton und das Verpackungsmaterial auf
Verpacken Sie das Gerät bei einem späteren Transport wieder so, wie es ursprünglich verpackt war.

Zur Betriebsspannung

- Betreiben Sie das Gerät stets nur an 220 - 230 V Wechselspannung (oder 240 V Wechselspannung einstellbar von Sony Fachmann), 50/60 Hz.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts, ob die Betriebsspannung richtig auf die örtliche Netzspannung eingestellt ist.



Anschluß

Hinweise zum Anschluß

- Schalten Sie alle Geräte aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.
- Die roten Stecker des mitgelieferten Verbindungskabels sind für den rechten Kanal (R) und die weißen für den linken Kanal (L) bestimmt.
  Siehe Abb. **A** .
- Stecken Sie die Kabelstecker fest in die Buchsen ein. Lockerer Anschluß kann Brummen und andere Störgeräusche verursachen.

Anschlußbeispiel

Abb. **B** zeigt den Anschluß des Geräts an einen Verstärker und einen CD-Spieler.

⇦ zeigt den Signalfluß an.

Hinweis zum CD DIRECT-Eingang

Der CD DIRECT-Eingang ist speziell zum Anschluß eines CD-Spielers oder DAT-Decks bestimmt. Das zugeleitete Signal durchläuft dann nicht die Balance- und MPX-Filter-Schaltkreise, so daß sich kürzere Signalwege ergeben und optimale Tonqualität erhalten wird. Besitzt Ihr CD-Spieler zwei Ausgangs-Buchsenpaare, so schließen Sie das eine Paar an den Eingang des Verstärkers und das andere Paar an den CD DIRECT-Eingang des Cassettendecks an. Mit der INPUT-Taste kann dann zwischen beiden Eingängen umgeschaltet werden.

Bezeichnung der Bedienungselemente

Vorderseite

Genaueres entnehmen Sie den in Klammern angegebenen Seiten.

1 Netzschalter (POWER)
2 Timer-Schalter (TIMER) (24)
3 Cassettenhalter
4 Zählertasten
RESET: Zur Rückstellung (12)
MEMORY: Abspeicherung (11, 12)
5 Linearzähler (LINEAR COUNTER) (12)
6 Spitzenpegelmeter (PEAK PROGRAM METER) (15)
7 Titelsprungtasten (AMS) (10)
8 Monitortaste (MONITOR) (9, 16)
9 Balanceregler (BALANCE) (13)
10 Display-Umschalttaste (DISPLAY MODE) (8)
11 Aufnahmepegelregler (REC LEVEL) (13, 15)
12 Eingangswähler (INPUT) (13)


* Fernbedienungssensor
Das Deck kann wie folgt ferngesteuert werden:
— Von der Fernbedienung eines Sony Verstärkers oder Receivers, die ein ⓡ-Zeichen trägt und Cassettendeck-Steuertasten besitzt.
— Von einer getrennt erhältlichen Sony Fernbedienung, die ein ⓡ-Zeichen trägt und Cassettendeck-Steuertasten besitzt.

Bezeichnung der Bedienungselemente

Vorderseite

Genaueres entnehmen Sie den in Klammern angegebenen Seiten.

13 Aufnahmeentzerrungs-Kalibrierschalter (REC EQ CAL) (LOW, NORMAL, HIGH) (20)
14 Kalibriertaste (CALIBRATION) (19)
15 Aufnahme-Kalibrierschalter (REC LEVEL) (17, 19)
16 Vormagnetisierungsregler (BIAS) (17, 19)
17 Dolby NR-Rauschverminderungstaste (DOLBY NR) (8, 13)
18 MPX-Filterschalter (MPX FILTER) (15)
19 Bandlauf-Funktionstasten und Anzeigen
◀◀ : Rückspulen
■ : Stopp
▶ : Wiedergabe und Anzeigen
▶▶ : Vorspulen
● REC: Aufnahme und Anzeigen
❚❚ PAUSE: Pause und Anzeigen
○ REC MUTE: Aufnahme-Stummschaltung (23)
20 Taste zum Öffnen und Schließen des Cassettenbachs (⏏ OPEN/CLOSE)
21 Kopfhörerpegelregler (PHONE LEVEL)
22 Kopfhörerbuchse (HEADPHONES) (Stereo-Klinkenbuchse) (9)



Wiedergabe

Zum Wiedergeben einer Cassette führen Sie die folgenden Schritte aus:

1 **Schalten Sie den Verstärker ein und wählen Sie den Bandeingang.**

2 **Legen Sie die Cassette mit der wiederzugebenden Seite nach außen weisend ein.**

3 **Stellen Sie den Dolby NR-Schalter in die gleiche Position, mit der die Cassette bespielt worden ist.**

4 **Starten Sie die Wiedergabe.**

Zum Stoppen der Wiedergabe drücken Sie die ■ -Taste.
Zum kurzzeitigen Anhalten der Wiedergabe drücken Sie die ❚❚ -Taste.
Durch erneutes Drücken der ❚❚ - oder durch Drücken der ► -Taste kann die Wiedergabe fortgesetzt werden.
Zum Umspulen nach rechts drücken Sie die ►► -Taste.
Zum Umspulen nach links drücken Sie die ◄◄ -Taste.

Wahl der im Display angezeigten Informationen

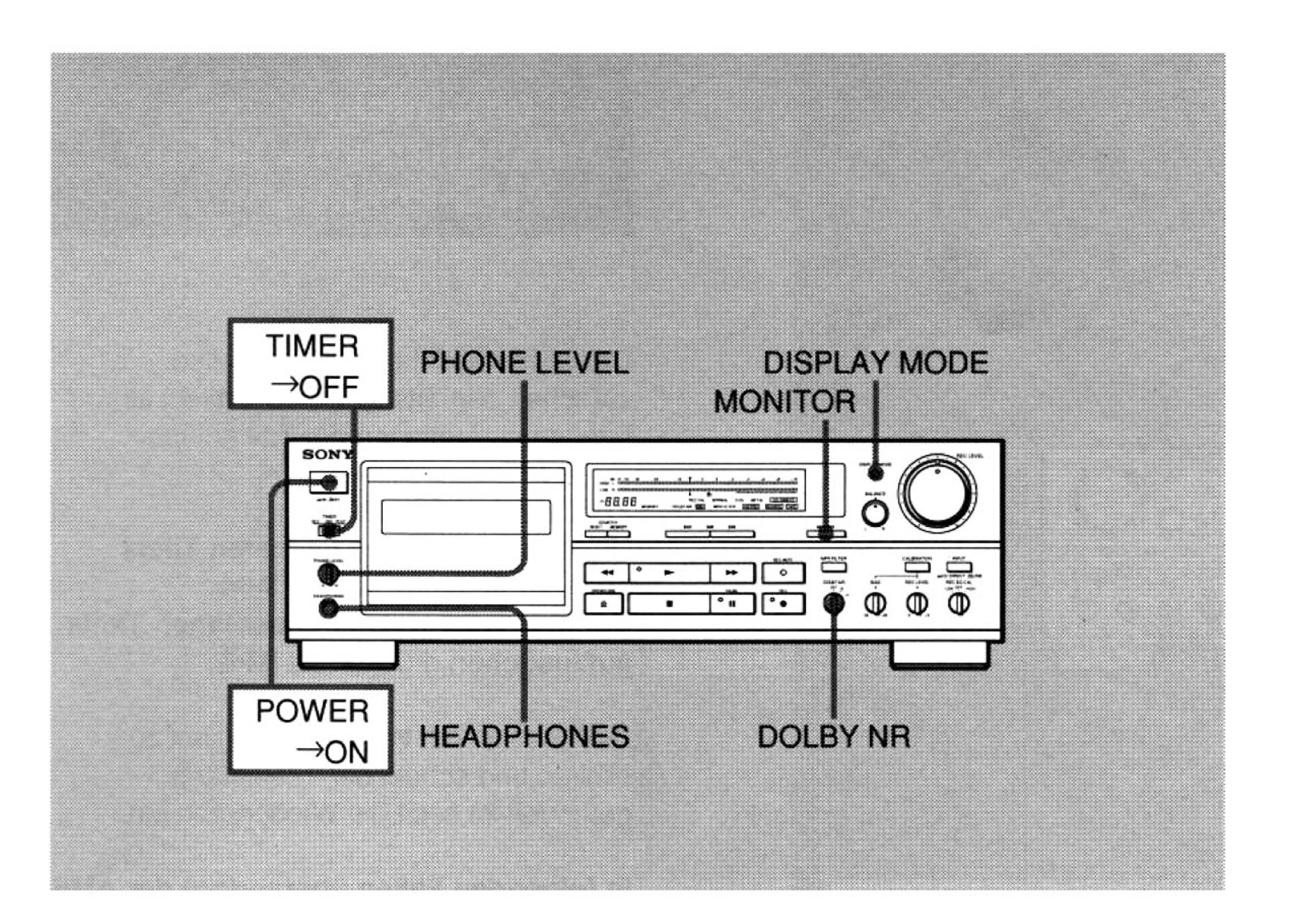
Durch Drücken der DISPLAY MODE-Taste kann zwischen den folgenden Anzeigearten gewählt werden: (1) Alle Informationen werden angezeigt; (2) Zähler wird angezeigt; (3) keine Anzeige.

Der TIMER-Schalter muß auf OFF stehen

Steht der Schalter nicht auf OFF, beginnt beim Einschalten des Geräts automatisch die Aufnahme oder Wiedergabe.

Muß der Bandtyp eingestellt werden?

Nein. Das Deck stellt sich automatisch auf den Bandtyp ein.



Wiedergabe

Betriebsstart bei geöffnetem Cassettenhalter

Die gewünschte Funktionstaste kann bereits bei noch geöffnetem Cassettenhalter gedrückt werden. Wird beispielsweise die ► -Taste gedrückt, so schließt sich der Halter und die Wiedergabe beginnt. Wird die ◄◄ -, ►► - oder ❚❚ -Taste gedrückt, so schließt sich der Halter und das Gerät beginnt mit dem Umspulbetrieb bzw. schaltet auf Pause.

Um direkt von Wiedergabe auf Aufnahme umzuschalten

Halten Sie die ► -Taste gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die ● -Taste. Das Gerät schaltet dann unmittelbar von Wiedergabe auf Aufnahme um, ohne zuvor zu stoppen. Besonders beim Editieren eines Bandes ist dies sehr praktisch.

Für Kopfhörer-Wiedergabe

Schließen Sie einen Kopfhörer an die HEADPHONES-Buchse an. Der Kopfhörer-Lautstärkepegel kann am LEVEL-Regler wunschgemäß eingestellt werden.

Ist bei Bandwiedergabe eine Einstellung des MONITOR-Schalters erforderlich?


Nein. Es wird automatisch auf Bandbetrieb umgeschaltet, und TAPE erscheint im Display.

Wie arbeitet das Dolby-System?

Das Dolby-System hebt bei der Aufnahme niederpeglige Signale hoher Frequenz an und senkt diese bei der Wiedergabe entsprechend wieder ab, wobei gleichzeitig auch das Rauschen reduziert wird.

Hinweis

Das Dolby HX PRO-System arbeitet nur bei der Aufnahme (nicht bei der Wiedergabe).



Automatisches Aufsuchen von Titeln — AMS-Funktion

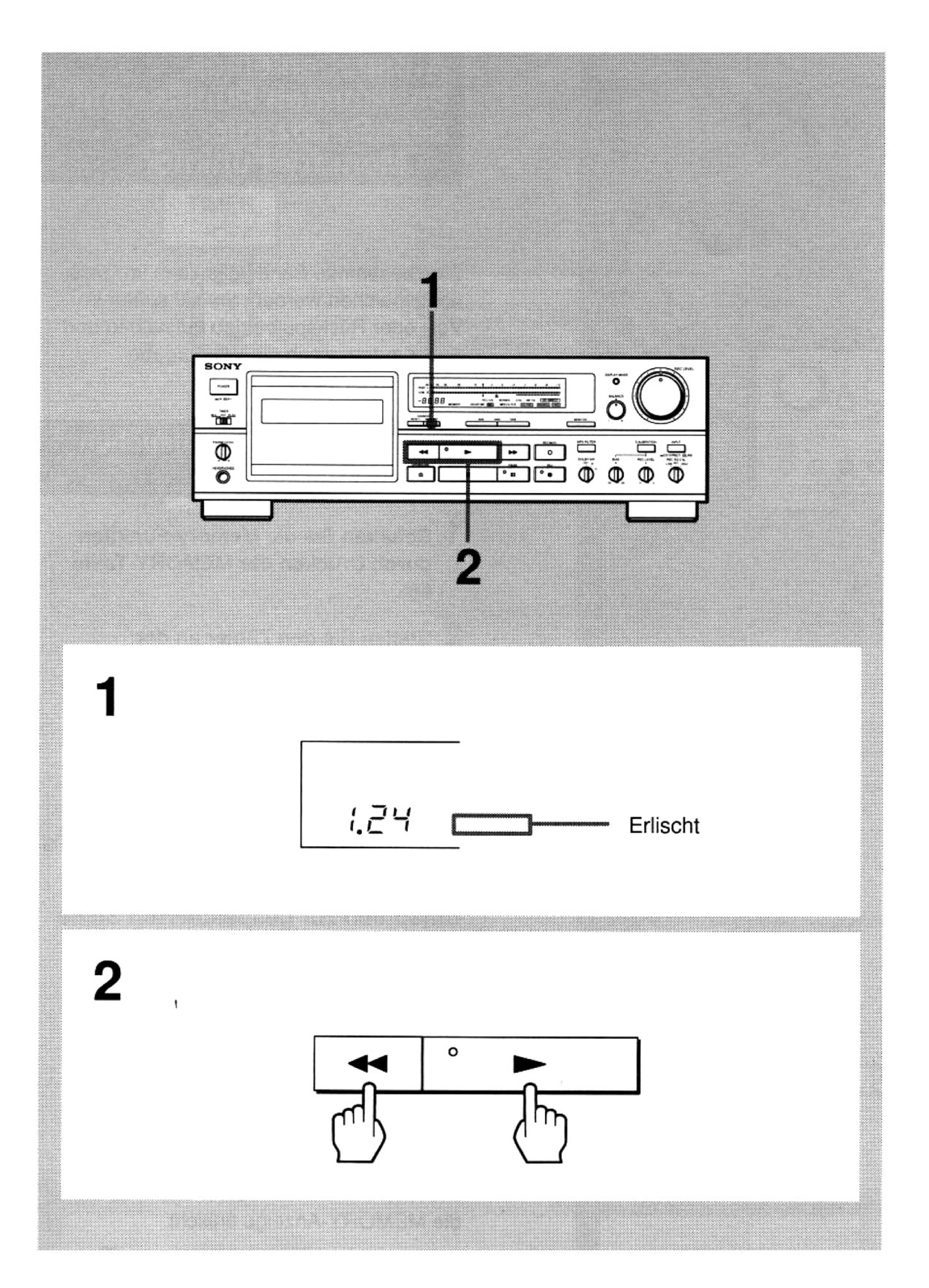
Der AMS registriert die Leerstellen zwischen den Titeln und ermöglicht ein bequemes Auffinden der Titelanfänge.

Zum starten des AMS:
Um den Anfang des nächsten Titels aufzusuchen,drücken sie ▶▶I.
Um den Anfang des momentanen Titels aufzusuchen,drücken sie I◀◀.

Die Anzeige der ▶ -Taste beginnt zu blinken,und sobald der Titelanfang gefunden ist,setzt die Wiedergabe ein.

In folgenden Fällen überspringt der AMS möqlicherweise einen Title:
- Wenn k l(oder ls) unmittelbar vor dem nächsten Titel gedrückt wird.
- Wenn die Leerstelle zwischen den Titeln verrauscht ist.
- Wenn die Leerstelle zwischen den Titeln kürzer als vier lang ist.

Folgendes wertet der AMS u.U. fälschlicherweise als Leerstelle.
- Eine längere Pause im Titel.
- Eine Passage mit sehr niedeiger Frequenz oder sehr niedrigem Pagel.
- Eine Passage,in dem sich der Titel langsam erhöht oder verringert.

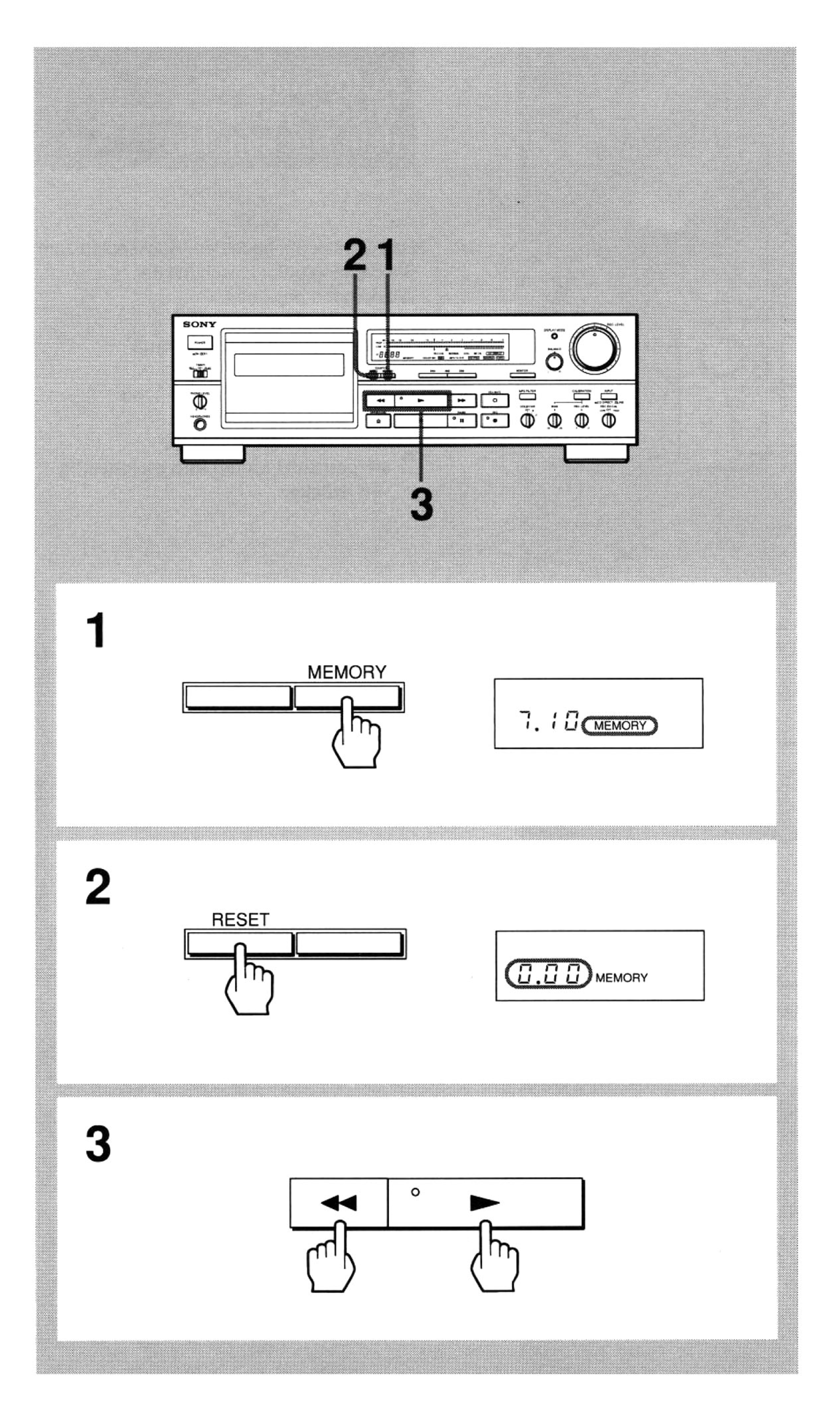


Automatischer Wiedergabestart nach dem Rückspulen

Das Gerät kann nach dem Rückspulen zum Bandanfang automatisch mit der Wiedergabe beginnen.

1 **Die MEMORY-Anzeige muß erloschen sein.**
Falls nicht, die MEMORY-Taste drücken.

2 **► gedrückt halten und gleichzeitig ◄◄ drücken.**



Aufsuchen eines bestimmten Punktes mit dem Bandzähler — Memory-Funktion

Eine bestimmte Bandstelle kann im Gerät abgespeichert werden, um sie später im Vor- oder Rückspulbetrieb aufsuchen und an ihr automatisch die Wiedergabe beginnen zu lassen.

Abspeichern und Aufsuchen einer Bandstelle

1 Schalten Sie die Memory-Funktion durch Drücken der MEMORY-Taste ein.

2 Stellen Sie den Zähler an der gewünschten Stelle durch Drücken der RESET-Taste zurück.

Der Punkt ist abgespeichert.

3 Um zum gespeicherten Punkt zurückzukehren halten Sie ► gedrückt und drücken Sie gleichzeitig ◄◄.

Umspulen zur gespeicherten Stelle mit anschließendem Bandstopp

Wenn bei leuchtender MEMORY-Anzeige im Stoppbetrieb lediglich die ◄◄ -Taste gedrückt wird, spult das Band zum Zählerstand 0.00 und stoppt dort.

Zum Abschalten des Memory-gesteuerten Wiedergabe-und Stoppbetviebs

Drücken Sie die MEMORY-Taste, so daß die MEMORY-Anzeige erlischt.

Hinweis zum Memory-gesteuerten Wiedergabe- und Stoppbetrieb


Beim Rückspulen stoppt das Band etwas vor dem Punkt 0.00.

Bei Verwendung des Zählers darf das Gerät nicht ausgeschaltet werden

Beim erneuten Einschalten des Geräts wird der Zähler auf 0.00 zurückgesetzt.

Zur Genauigkeit des Linearzählers

Der Zähler arbeitet nicht mit hundertprozentiger Genauigkeit. Es kann zu Abweichungen von einigen Minuten kommen. Die Abweichung der Anzeige von der wirklich verstrichenen Spielzeit hängt von der Bandlänge und dem Nabendurchmesser ab.



Aufnahme

Bedienungsschritte

Zum Aufnehmen einer Signalquelle auf Cassette führen Sie die folgenden Schritte aus:

1 **Legen Sie die Cassette mit der zu bespielenden Seite nach außen hin weisend ein.**

2 **Stellen Sie DOLBY NR wunschgemäß ein.**

3 **Schalten Sie durch Drücken von ● auf Aufnahme-Pause.**

4 **Stellen Sie INPUT auf CD DIRECT, wenn eine am CD DIRECT-Eingang angeschlossene CD-Signalquelle aufgenommen werden soll.**

5 **Geben Sie die aufzunehmende Signalquelle wieder.**

6 **Stellen Sie an REC LEVEL den Aufnahmepegel ein.**

Siehe unter „Einstellung des Aufnahmepegels“ auf Seite 15.

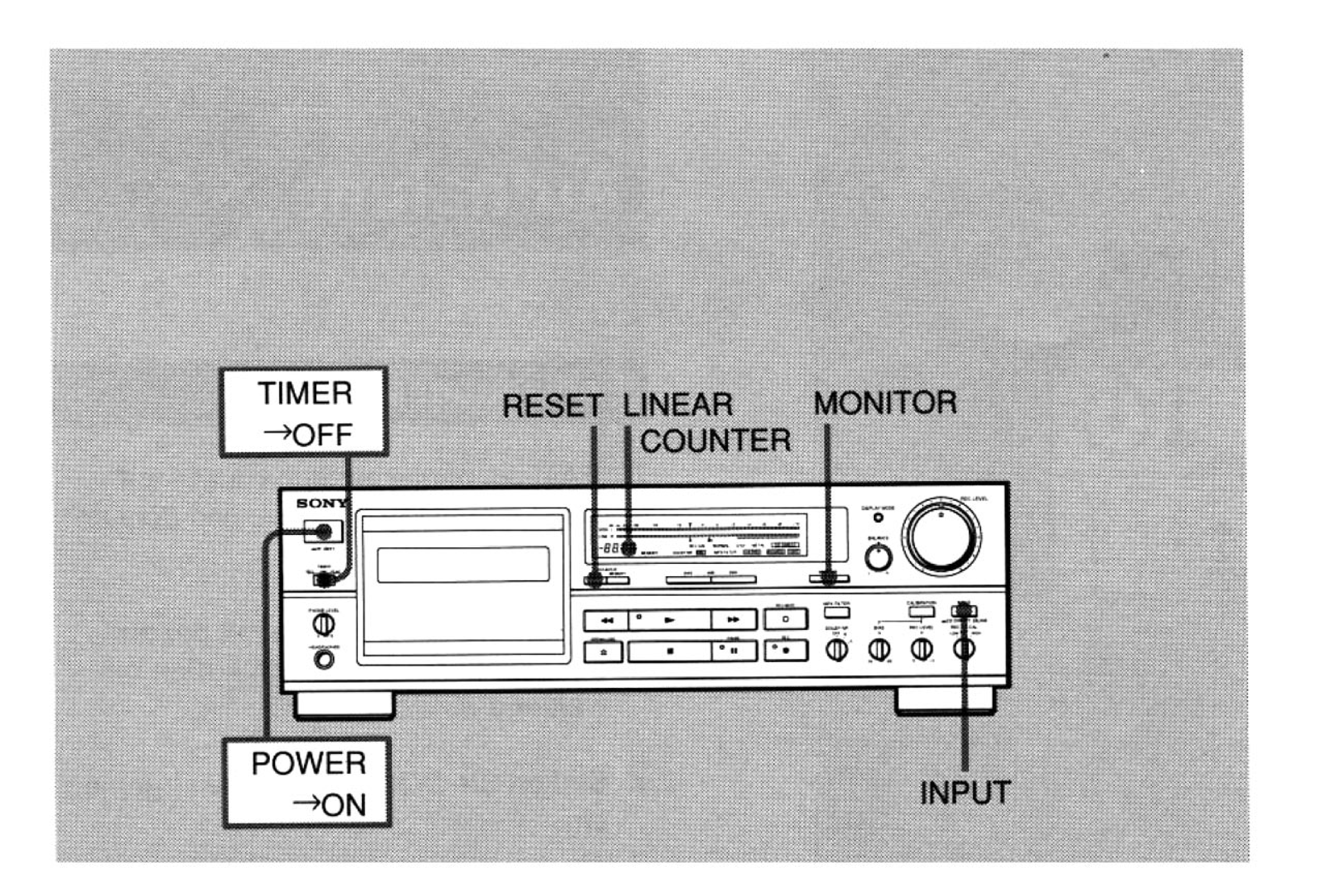
7 **Stellen Sie an BALANCE die Balance ein.**

8 **Falls erforderlich, schalten Sie die Signalquelle erneut auf Wiedergabe.**

9 **Drücken Sie II oder ► zum Starten der Aufnahme.**

Zum Stoppen der Aufnahme

Drücken Sie die ■ -Taste.



Aufnahme

Zum CD-Direkteingang
Wenn ein CD-Spierler direkt an die CD DIRECT-Buchsen angeschlossen wird,erhält man eine höhere Aufnahmequalität.
Allerdings arbeitet der Balanceregler und der MPX-Filter nicht,wenn die Imput-Taste auf CD DIRECT geschaltet ist.

Falls statt der Aufnahme die Wiedergabe beginnt
In diesem Fall ist das Löschschutzplättchen der betreffenden Seite herausgebrochen. Um auf die Cassettenseite aufnehmen zu können, überkleben Sie die Vertiefung mit einem Stück Klebeband (siehe Seite 21).

Einstellung des TIMER-Schalters
Stellen Sie den TIMER-Schalter auf OFF, da sonst automatisch die Aufnahme oder Wiedergabe beginnt, sobald das Gerät mit Strom versorgt wird.

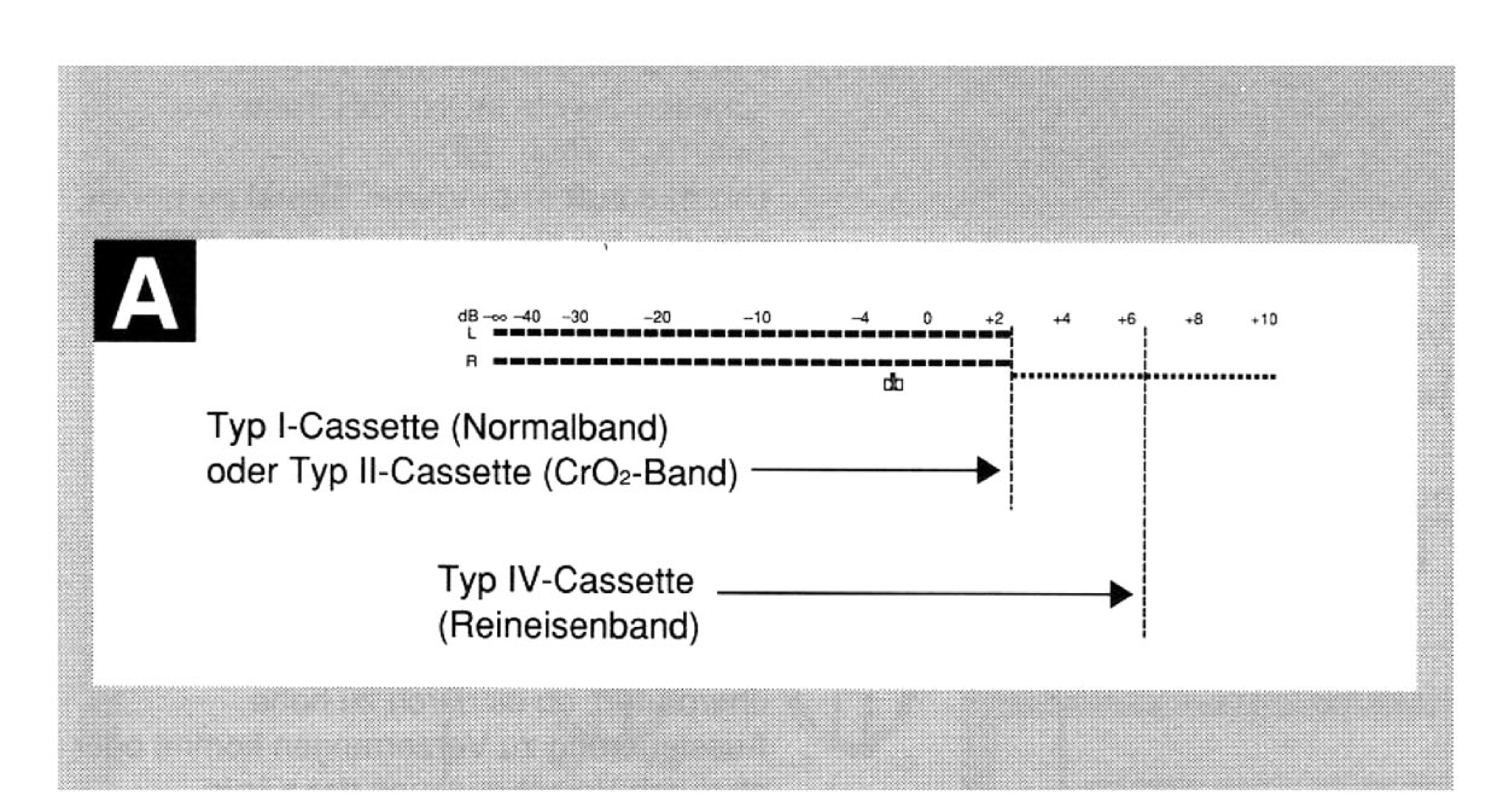
Ist eine Einstellung der MONITOR-Taste erforderlich?
Nein. Es wird automatisch auf Signalquellenbetrieb geschaltet, und SOURCE wird angezeigt. Wenn der Aufnahmeton überprüft werden soll, schalten Sie durch Drücken der MONITOR-Taste in den TAPE-Betrieb.

Zum Starten der Aufnahme bei geöffnetem Cassettenhalter
Wenn die ● -Taste bei geöffnetem Cassettenhalter gedrückt wird, schließt sich der Halter automatisch, und das Gerät schaltet auf Aufnahme-Pause. Aus der Aufnahme-Pause heraus kann die Aufnahme unmittelbar gestartet werden.

Überprüfung der noch zur Verfügung stehenden Aufnahmezeit
Um die restliche Aufnahmezeit der Cassette zu ermitteln, verfahren Sie wie folgt:

1. **Stellen Sie den Zähler durch Drücken der RESET-Taste auf 0.00 zurück.**
2. **Spulen Sie das Band durch Drücken von ▶▶ bis zum Ende vor. Der Zähler zeigt dann die ungefähr noch zur Verfügung stehende Aufnahmezeit an.**

Um die Gesamt-Aufnahmezeit des Bandes zu überprüfen, spulen Sie das Band zunächst zum Anfang zurück, und führen Sie dann die obigen Schritte aus. (Siehe auch Hinweis zur Genauigkeit des Zählers.)



Aufnahme von UKW-Programmen mit Dolby-Rauschverminderung

Stellen Sie beim Aufnehmen von UKW-Sendungen mit Dolby-Rauschverminderung den MPX FILTER-Schalter auf ON (die FILTER-Anzeige erscheint).
Dadurch werden eventuelle Reste des 19-kHz-Trägersignals und des 38-kHz-Hilfsträgersignals beseitigt, die andernfalls die Funktion des Dolby-Systems beeinträchtigen könnten. Allerdings verfügen die meisten modernen Tuner bereits über eine eingebaute Filterschaltung, welche verhindert, daß solche Trägerreste am Ausgang anliegen. Das MPX-Filter dieses Decks sollte nur dann eingeschaltet werden, wenn Ihr Tuner kein MPX-Filter besitzt oder dieses nicht einwandfrei arbeitet.

Einstellung des Aufnahmepegels

Im PEAK PROGRAM METER sind die Maximalpegel für die verschiedenen Bandtypen durch Markierungen angegeben. Stellen Sie den REC LEVEL-Regler möglichst hoch ein, ohne daß jedoch der empfohlene Maximalpegel überschritten wird.

Maximalpegel-Markierungen am PEAK PROGRAM METER

Abb. **A** zeigt die Markierungen der optimalen Maximalpegel für verschiedene Bandtypen im PEAK PROGRAM METER.

Tips zur Aufnahmepegel-Einstellung

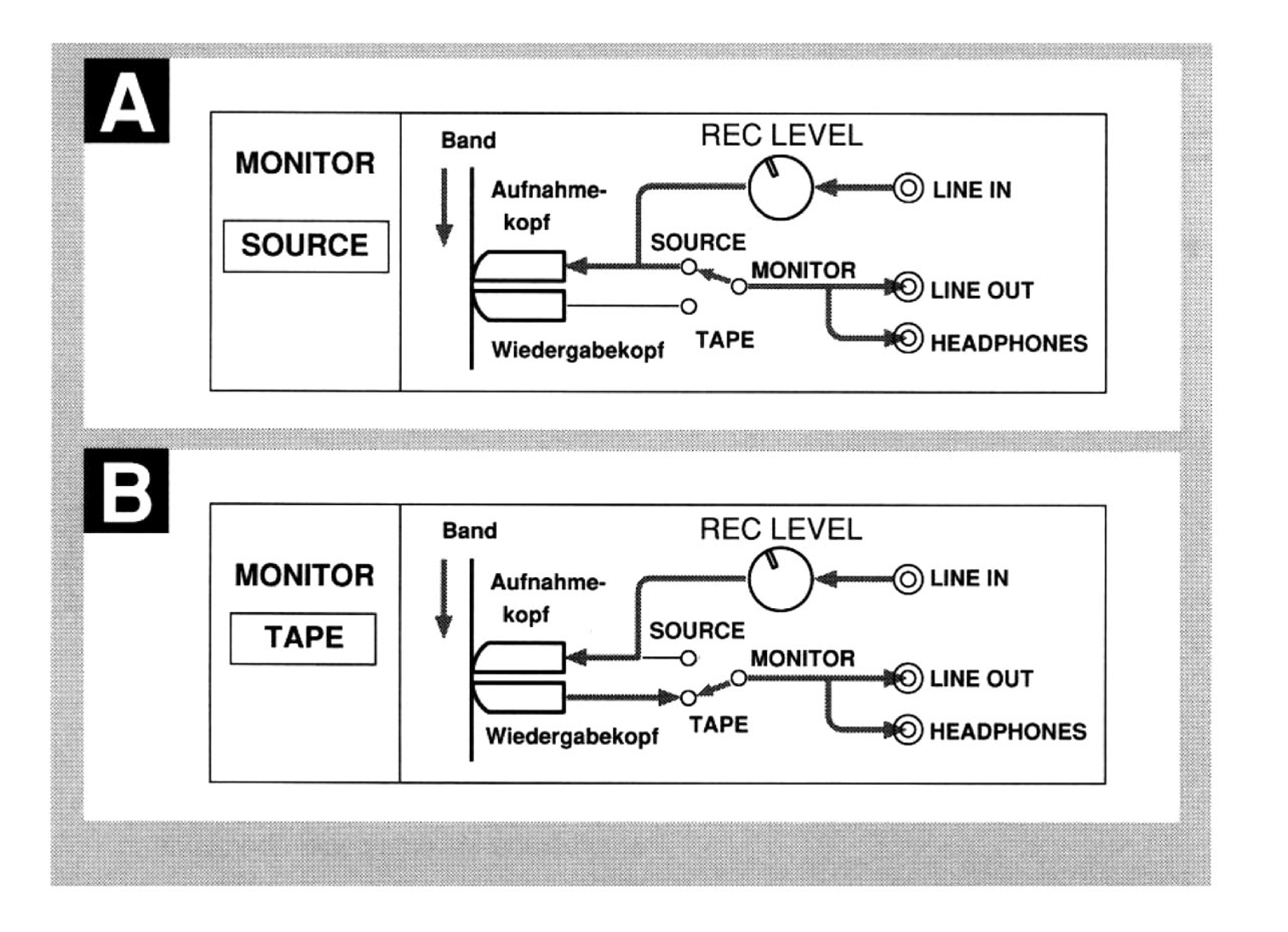
- Bei zu hoch eingestelltem Aufnahmepegel kommt es zu Verzerrungen, bei zu niedrigem Pegel tritt dagegen das Bandrauschen hervor. Stellen Sie den Aufnahmepegel möglichst hoch ein, ohne daß jedoch Verzerrungen auftreten.
- Wenn die aufzunehmende Signalquelle ausgeprägte Anteile hoher Frequenz enthält, stellen Sie den Pegel etwas niedriger ein.

Aufnahme

Hinterbandkontrolle

Da dieses Gerät über separate Tonköpfe für Aufnahme, Wiedergabe und Löschen verfügt, kann die Qualität des aufgenommenen Signals bereits während der Aufnahme durch Vergleich mit dem Eingangssignal überprüft werden.

Um das Eingangssignal zu hören, schalten Sie die MONITOR-Taste auf SOURCE. (Abb. A)
Um das aufgenommene Signal zu hören, schalten Sie die MONITOR-Taste auf TAPE. (Abb. B)
Abb. A und B zeigen den Signalfluß in Abhängigkeit von der Einstellung des MONITOR-Schalters.



Vergleichen des aufgenommenen Signals mit dem Eingangssignal

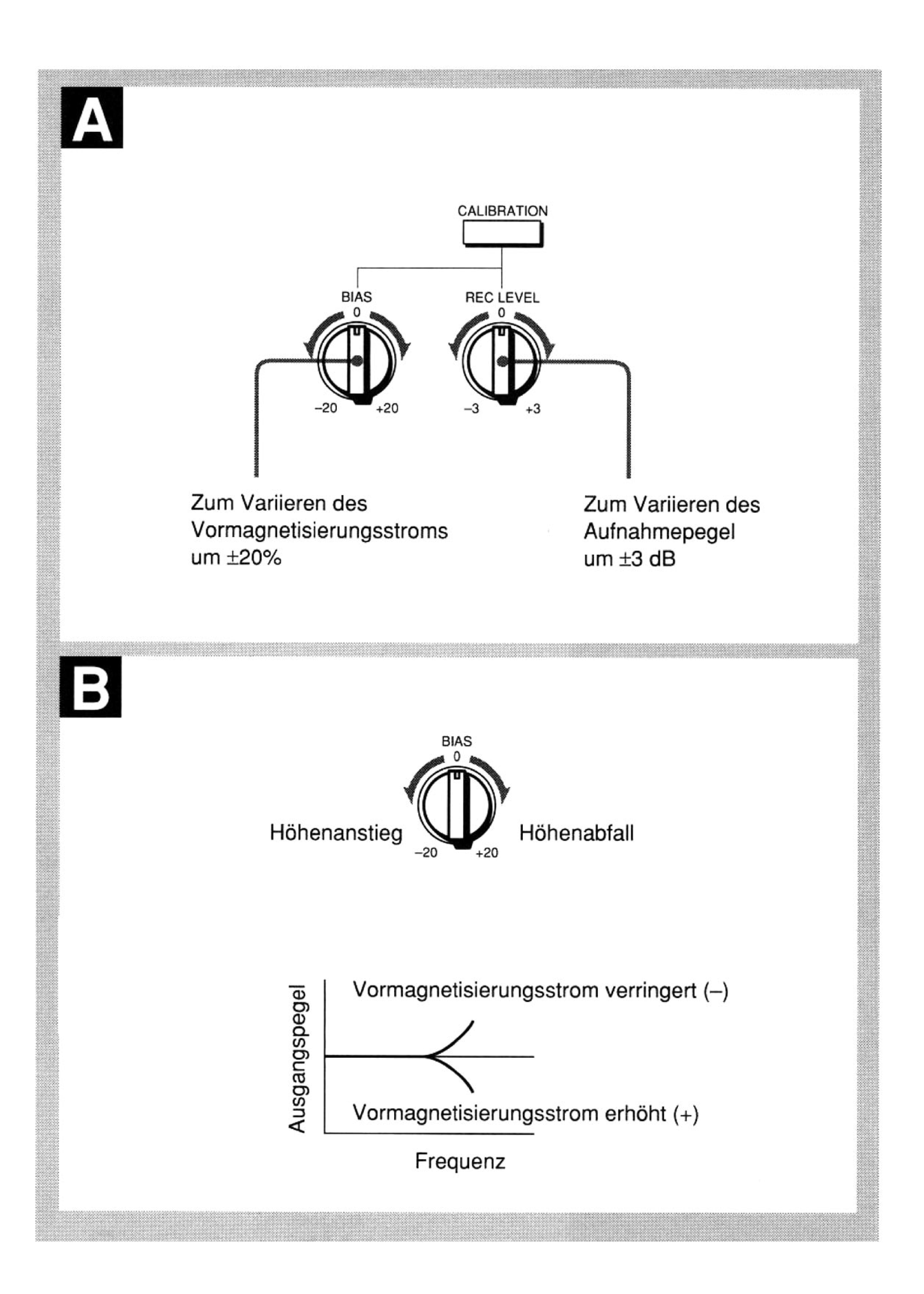
Während der Aufnahme empfiehlt es sich, mit der Hinterbandkontroll-Funktion zu überprüfen, ob es durch zu hohe Aussteuerung zu Verzerrungen kommt oder ob durch Verschmutzung der Köpfe Klangbeeinträchtigungen auftreten.

Anpassung an das verwendete Band

Vormagnetisierungs- und Aufnahmepegel-Kalibrierung

Auf dem Markt wird eine Vielzahl von Cassetten angeboten, die sich in ihren magnetischen Eigenschaften voneinander unterscheiden. Die automatische Bandtypenerkennung (ATS) des Cassettendecks stellt zwar Entzerrung und Vormagnetisierung für die generellen Bandtypen ein, aber oft lassen sich durch zusätzliche Kalibrierung noch bessere Resultate erzielen. Das eingebaute System zur Kalibrierung von Aufnahmepegel und Vormagentisierung macht es einfach, optimale Aufnahmebedingungen für jedes Band herzustellen.

Abb. A zeigt den BIAS-Regler und den REC LEVEL-Regler, mit denen die Kalibrierung vorgenommen wird.



Vormagnetisierungs-Kalibrierung

Durch korrekte Einstellung des Vormagnetisierungsstroms (Bias) werden geringst mögliche Verzerrungen und glatter Frequenzgang sichergestellt. Eine Verminderung des Vormagnetisierungsstroms bewirkt einen Höhenanstieg sowie gleichzeitig einen Anstieg der Verzerrungen. Bei Erhöhung des Vormagnetisierungsstroms nehmen die Verzerrungen zwar ab, es tritt jedoch gleichzeitig ein Abfall der Höhen auf. Stellen Sie den Vormagnetisierungsstrom unter Berücksichtigung dieser beiden Aspekte optimal ein.

Abb. B zeigt den BIAS-Regler und seinen Einfluß auf den Frequenzgang im Hochtonbereich.

(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Anpassung an das verwendete Band

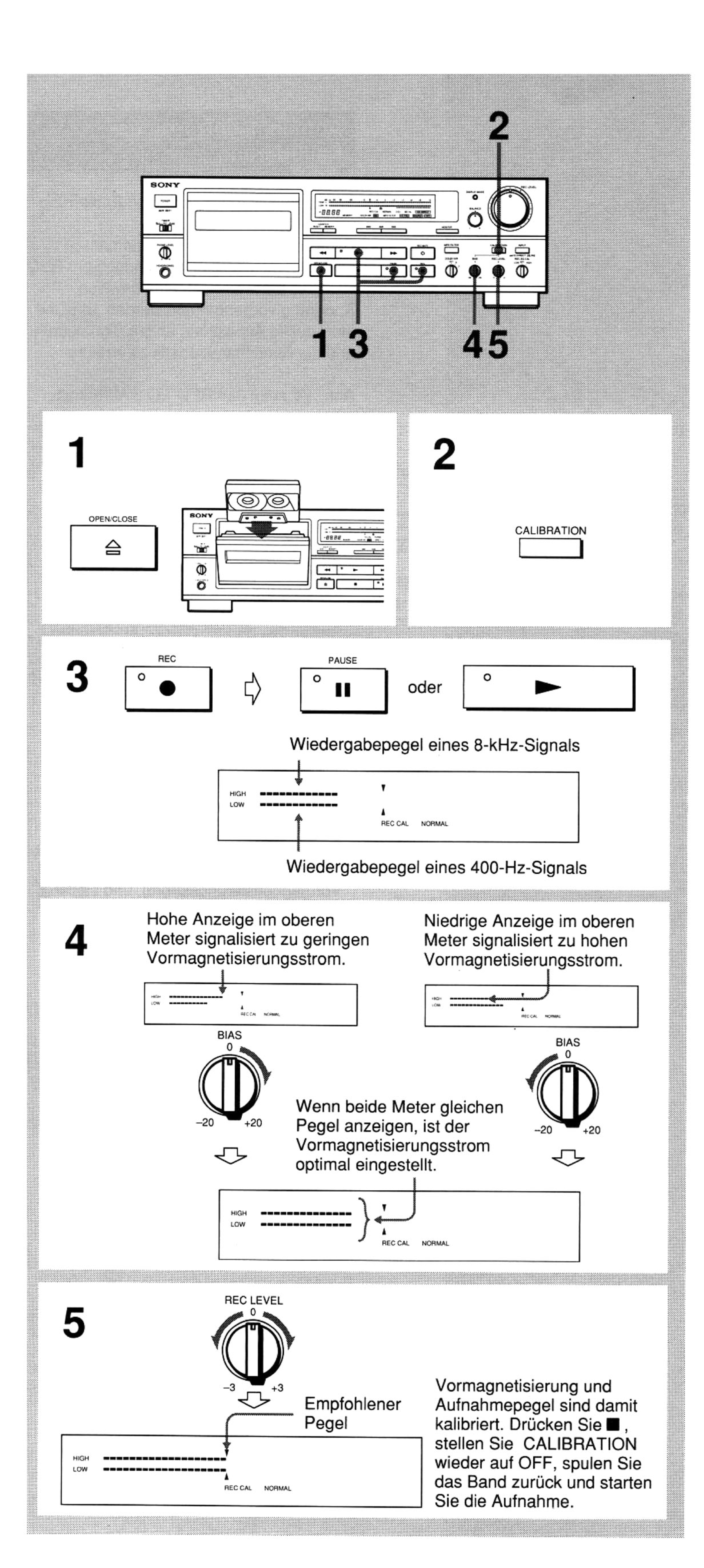
(Fortsetzung von voriger seite)

- Wenn der Vormagnetisierungsstrom nicht optimal eingestellt ist, ändert sich der Frequenzgang wie in Abbildung B gezeigt. Durch Ändern des Vormagnetisierungsstroms kann folglich der Frequenzgang wunschgemäß beeinflußt werden (z.B. können die Höhen oder Tiefen etwas mehr betont werden).
- Bei Reineisenbändern (Metal) ist der Frequenzgang erheblich weniger vom Vormagnetisierungsstrom abhängig als bei anderen Bandtypen. Innerhalb des mit diesem Deck möglichen Variationsbereichs von ±20% ist u.U. keine Wirkung festzustellen.

Aufnahmepegel-Kalibrierung

Verschiedene Bänder unterscheiden sich nicht nur im Hinblick auf die erforderliche Vormagnetisierung, sondern besitzen auch unterschiedliche Empfindlichkeit. Der REC LEVEL-Regler gestattet es, den Aufnahmepegel so zu korrigieren, daß für Aufnahme und Wiedergabe gleiche Pegelverhältnisse vorliegen. Die Aufnahmepegel-Kalibrierung ist besonders auch für ein effektives Arbeiten der Dolby-Rauschverminderung wichtig.

Anpassung an das verwendete Band



1 Legen Sie die Cassette ein.

2 Drücken Sie die CALIBRATION-Taste.

3 Drücken Sie ● und dann II oder ► zum Aktivieren des Aufnahme-Kalibriertons.

Hinweise

- Während der Kalibrierung kann der Ton nicht gehört werden.
- Es dauert etwa zwei bis drei Sekunden, bis sich der Pegel des Kalibriertons stabilisiert hat.

4 Stellen Sie den BIAS-Regler so ein, daß beide Meter gleiche Wiedergabepegel anzeigen.

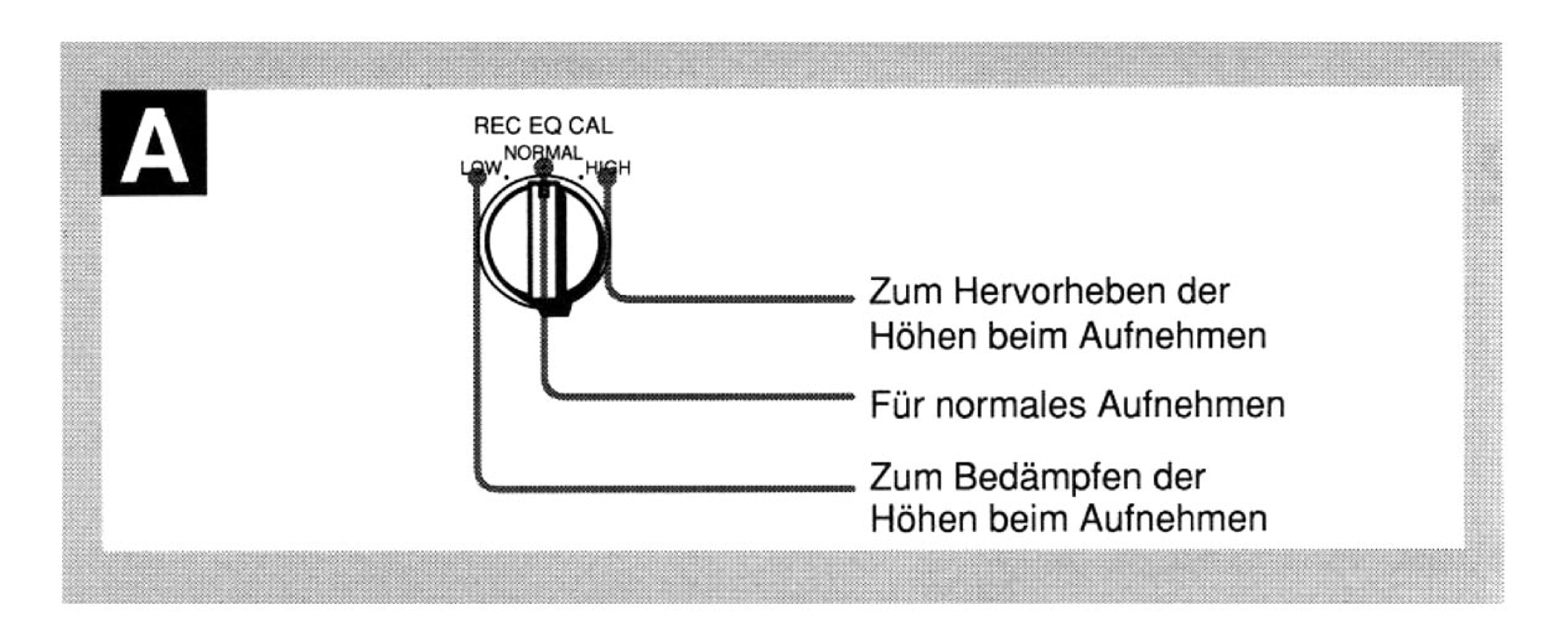
5 Stellen Sie den REC LEVEL CALIBRATION-Regler so ein, daß beide Meter den empfohlenen Pegel (REC CAL) anzeigen.

Anpassung an das verwendete Band

Aufnahmeentzerrungs-Kalibrierung

Vormagnetisierungsstrom und Entzerrung werden zwar vom Bandtypen-Erkennungssystem (ATS) automatisch eingestellt, zusätzlich kann jedoch am REC EQ CAL-Schalter noch eine gewisse Änderung vorgenommen werden, um eine individuelle Anpassung an die Signalquelle und die Bandcharakteristik zu erreichen.

Abb. A zeigt den REC EQ CAL-Schalter.



Kalibrierungsvorgang

Verwenden Sie den REC EQ CAL-Schalter zusammen mit dem BIAS-Regler, um den Frequenzgang an die Bandcharakteristik anzupassen.

- **Zum Aufnehmen von Musik mit ausgeprägten Mittel- und Tieftonanteilen**
  Stellen Sie den REC EQ CAL-Schalter auf HIGH (hoher Vormagnetisierungsstrom), und stellen Sie dann mit dem BIAS-Regler einen glatten Frequenzgang ein. Der BIAS-Regler ist so einzustellen, daß die HIGH- und LOW-Meter gleichen Ausschlag anzeigen.

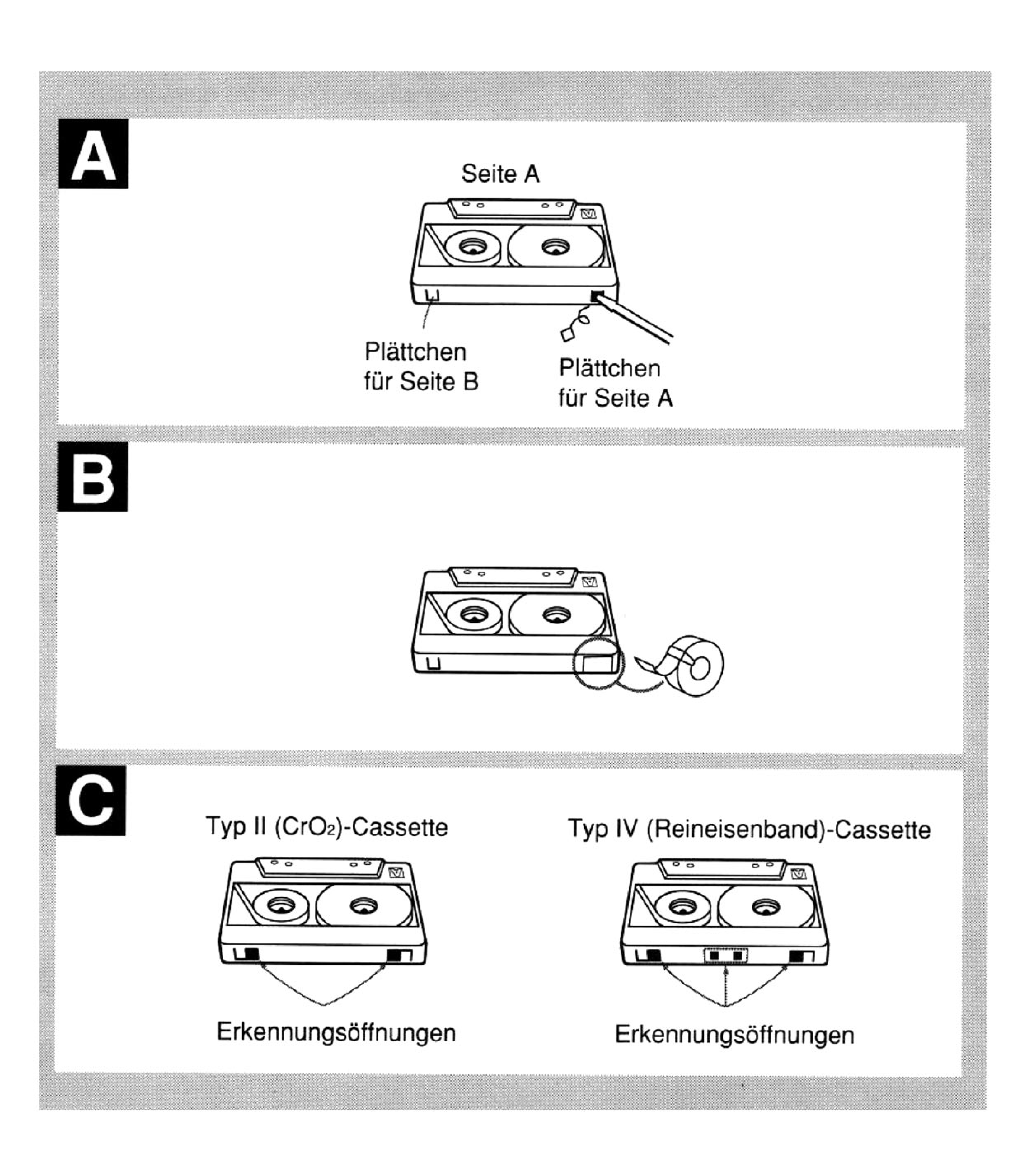
- **Zum Aufnehmen von Musik mit ausgeprägten Hochtonanteilen**
  Stellen Sie den REC EQ CAL-Schalter auf LOW (niedriger Vormagnetisierungsstrom), und stellen Sie mit dem BIAS-Regler einen glatten Frequenzgang ein. Der BIAS-Regler ist so einzustellen, daß die HIGH- und LOW-Meter gleichen Ausschlag anzeigen.

Hinweis

Bei Reineisenbändern (Metal) ist die Frequenzgangsänderung nicht proportional zum Vormagnetisierungsstrom, so daß mit der oben beschriebenen Methode möglicherweise keine optimale Einstellung möglich ist.

Weitere Verwendungsmöglichkeit des REC EQ CAL-Schalters

Bei bestimmten Bandtypen und auf NORMAL stehendem REC EQ CAL-Schalter kann möglicherweise mit dem BIAS-Regler kein gleicher Ausschlag auf den HIGH- und LOW-Metern erreicht werden. Stellen Sie in einem solchen Fall den REC EQ CAL-Schalter auf HIGH oder LOW um, und justieren Sie dann den BIAS-Regler erneut ein.



Löschschutz

Bitte stets beachten

- Berühren Sie die Bandoberfläche nicht, da dies zu einer Verschmutzung der Tonköpfe führen kann.
- Halten Sie Cassetten von magnetischen Feldern fern, wie sie z.B. von Lautsprechern oder Verstärkern erzeugt werden. Solche Felder können eine teilweise Löschung oder Verzerrung zur Folge haben.
- Schützen Sie Cassetten vor direkter Sonnenbestrahlung, extremer Kälte und Feuchtigkeit.

Um Seite A oder B vor unbeabsichtigtem Löschen zu schützen

Das jeweilige Löschschutzplättchen herausbrechen. (Siehe Abb. **A** .)

Um auf eine geschützte Cassette aufnehmen zu können

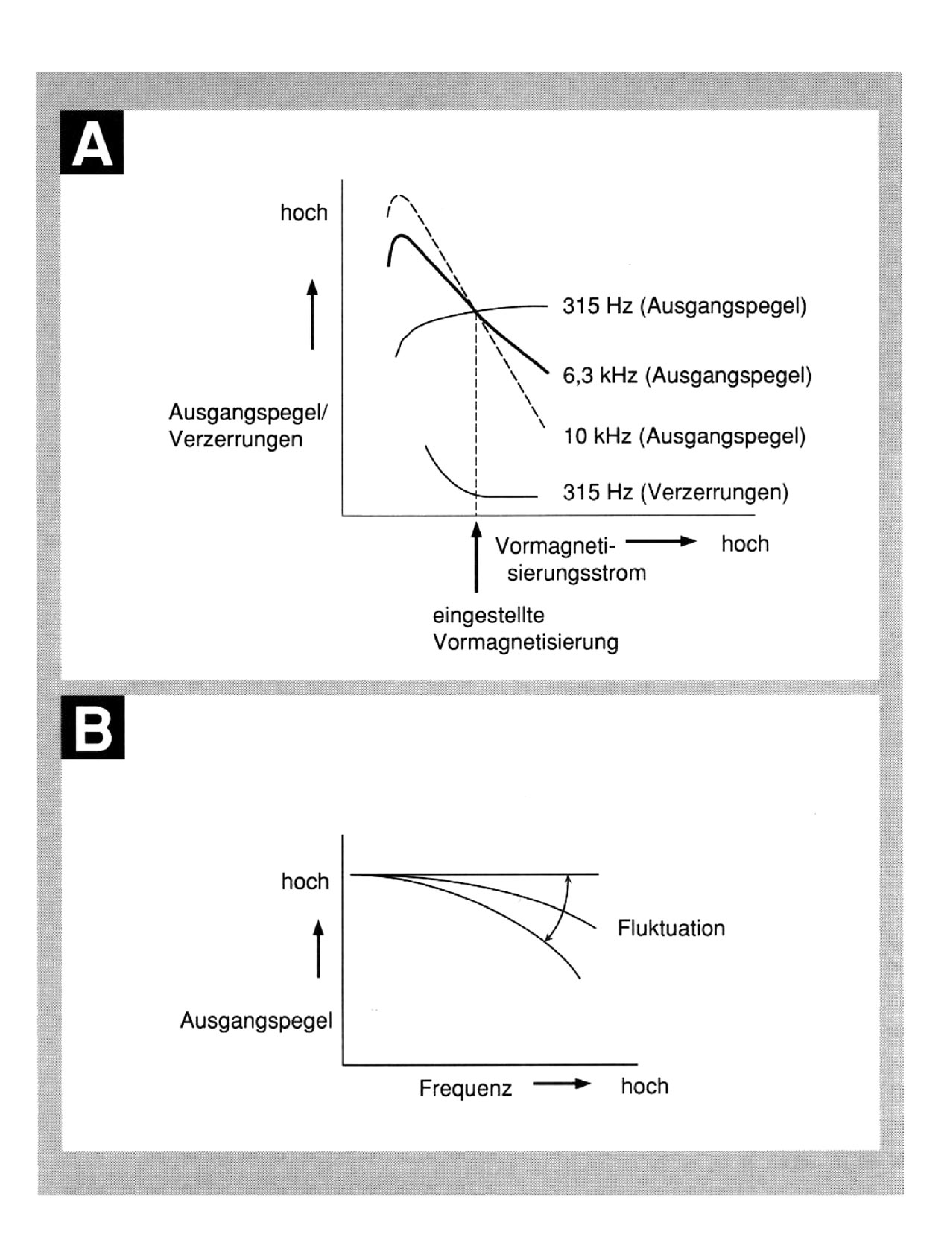
Die Vertiefung mit einem Stück Klebeband überkleben.
(Siehe Abb. **B** .)

Bei Verwendung von Typ II-Cassetten (CrO_2-Band) oder Typ IV-Cassetten (Reineisenband)

Darauf achten, daß die Öffnungen für die automatische Erkennung des Bandtyps nicht überklebt werden. (Siehe Abb. **C** .)

Hinweis zu Cassetten mit langer Spielzeit

Cassetten mit einer Spielzeit von mehr als 90 Minuten sollten nur dann verwendet werden, wenn eine durchgehende Wiedergabezeit unbedingt erforderlich ist.



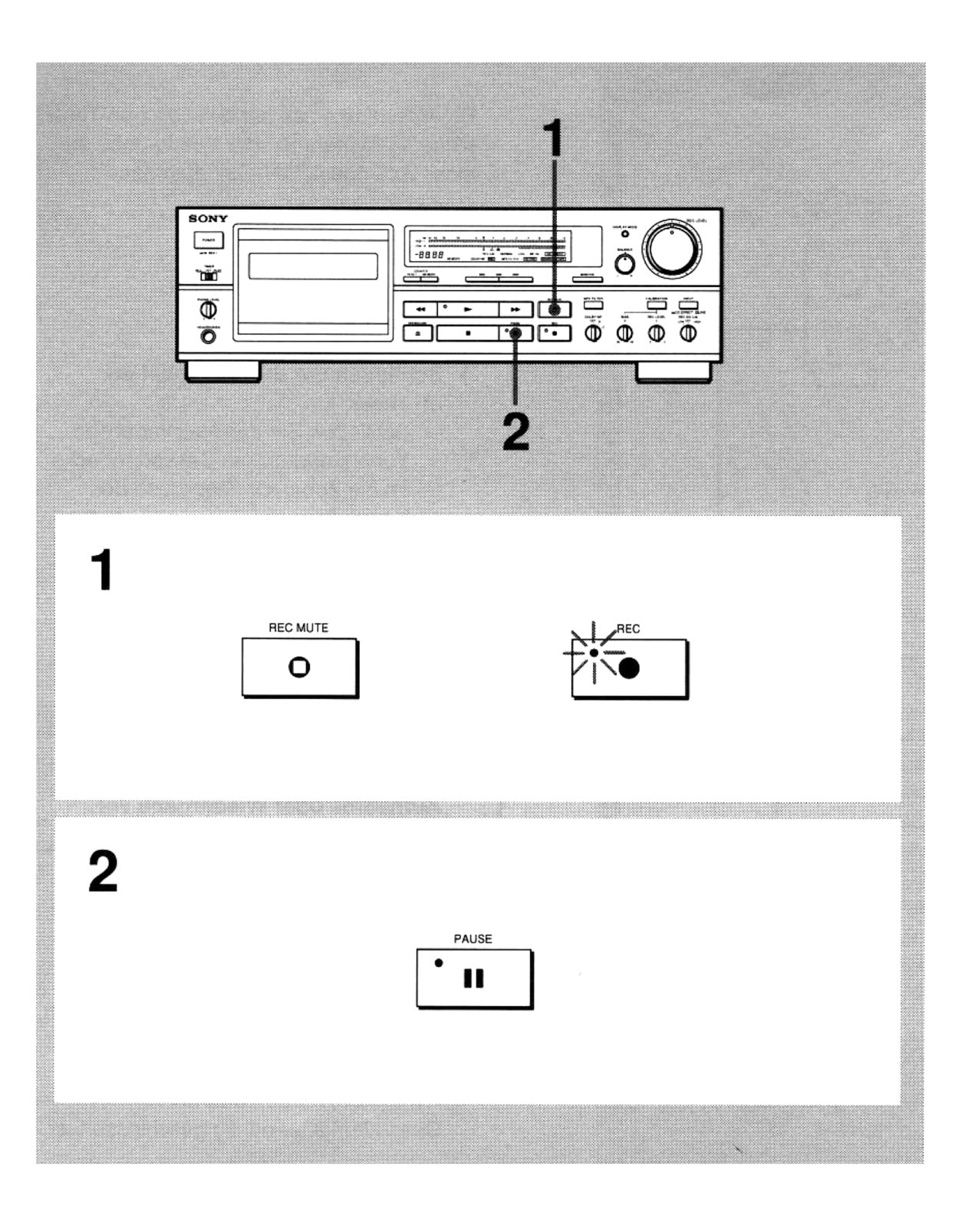
Arbeitsweise des Dolby HX PRO-Systems

Das Dolby HX PRO-System verbessert bei der Aufnahme die Linearität im oberen Frequenzbereich. Die mit diesem System erzielten Vorzüge bleiben auch bei der Wiedergabe auf einem Gerät ohne Dolby HX PRO erhalten.
Wie aus Abb. A ersichtlich, verändern sich Ausgangspegel und Verzerrungen in Abhängigkeit des Vormagnetisierungsstroms beträchtlich.
Abb. A

Bei konventionellen Systemen schwankt der Vormagnetisierungsstrom abhängig vom Aufnahmesignal, und es kommt zu Änderungen des Frequenzgangs, zu Verzerrungen und zu anderen unerwünschten Effekten.
Abb. B

Das Dolby HX PRO-System (siehe Abb. B) regelt den Vormagnetisierungsstrom mit einer im Millisekundenbereich liegenden Reaktionszeit. Dadurch werden Verzerrungen stark verringert, und die Linearität im oberen Frequenzbereich wird verbessert. Eine Aufnahme läßt sich höher aussteuern, ohne Verzerrungen oder Störgeräusche befürchten zu müssen.

Einfügen einer Leerstelle bei der Aufnahme — Rec Mute-Funktion



Die Rec Mute-Funktion ermöglicht ein automatisches Einfügen von viersekündigen Leerstellen, die eine einwandfreie Funktion des AMS (siehe Seite 10) gewährleisten. Außerdem dient die Funktion zum Ausblenden von unerwünschten Teilen.

1 Während der Aufnahme tippen Sie O kurz an.

Die REC-Anzeige beginnt zu blinken, und das zugeleitete Signal wird nicht aufgezeichnet. Nach vier Sekunden leuchtet die ❚❚-Anzeige auf, und das Gerät schaltet auf Aufnahme-Pause.

2 Setzen Sie die Aufnahme durch Drücken von ❚❚ fort.

Zur Erzeugung einer Leerstelle von mehr als vier Sekunden

Drücken Sie die O -Taste entsprechend länger. Nach vier Sekunden beginnt die REC-Anzeige schneller zu blinken. Wenn Sie dann die O -Taste loslassen, leuchtet die ❚❚ -Anzeige auf und das Deck schaltet auf Aufnahme-Pause. Durch Drücken der ❚❚ -Taste kann die Aufnahme fortgesetzt werden.

Timergesteuerte Aufnahme und Wiedergabe

Bei Anschluß eines handelsüblichen Timers kann die Aufnahme oder Wiedergabe zu einer voreingestellten Zeit automatisch ausgeführt werden.

Abb. **A** zeigt den Anschluß für timergesteuerte Aufnahme und Wiedergabe.

1 Schließen Sie die Netzkabel an.
  a) Tuner:
  Schließen Sie das Netzkabel des Tuners und dieses Cassettendecks an die Zuberhör-Steckdose des Verstärkers an.
  b) Verstärker:
  Schließen Sie das Netzkabel des Verstärkers an die Ausgangssteckdose des Timers an.
  c) Timer:
  Schließen Sie das Netzkabel des Timers an eine Wandsteckdose an.

2 Bereiten Sie das Gerät für die Aufnahme oder Wiedergabe vor.

Wiedergabe	Die Schritte 1 bis 3 von Seite 8 ausführen.
Aufnahme	Die Schritte 1 bis 7 von Seite 13 ausführen.

Wenn die Vorbereitungen beendet sind, schalten Sie das Gerät durch Drücken der ■-Taste in den Stoppbetrieb. Achten Sie darauf, daß der Cassettenhalter richtig geschlossen ist.

3 Stellen Sie am Timer die gewünschte Zeit ein.
Die Stromversorgung zum Cassettendeck wird unterbrochen.

4 Stellen Sie den TIMER-Schalter des Cassettendecks auf PLAY oder REC.
Zur voreingestellten Zeit beginnt die Wiedergabe oder Aufnahme.

Zur Einstellung des POWER-Schalters

Da der Timer die Stromzufuhr zum Cassettendeck automatisch entsprechend der programmierten Zeit ein- und ausschaltet, muß der POWER-Schalter des Decks eingeschaltet bleiben.

Am Ende der timergesteuerten Aufnahme

Stellen Sie den TIMER-Schalter am Gerät auf OFF. Bleibt der Schalter auf REC stehen, beginnt beim nächsten Einschalten des Geräts automatisch die Aufnahme und bereits vorhandenes Material der eingelegten Cassette wird gelöscht.

Wartung

Reinigung von Tonköpfen und Bandpfad

Reinigen Sie alle Flächen, über die das Band läuft, nach jeweils zehn Betriebsstunden, um optimale Tonqualität sicherzustellen. Verschmutzungen verursachen:
- — Klangverschlechterung
- — Pegelverminderung
- — Erhöhte Gleichlaufschwankungen und Tonaussetzer
- — Unzureichendes Löschen
- — Beeinträchtigung des Aufnahmebetriebs

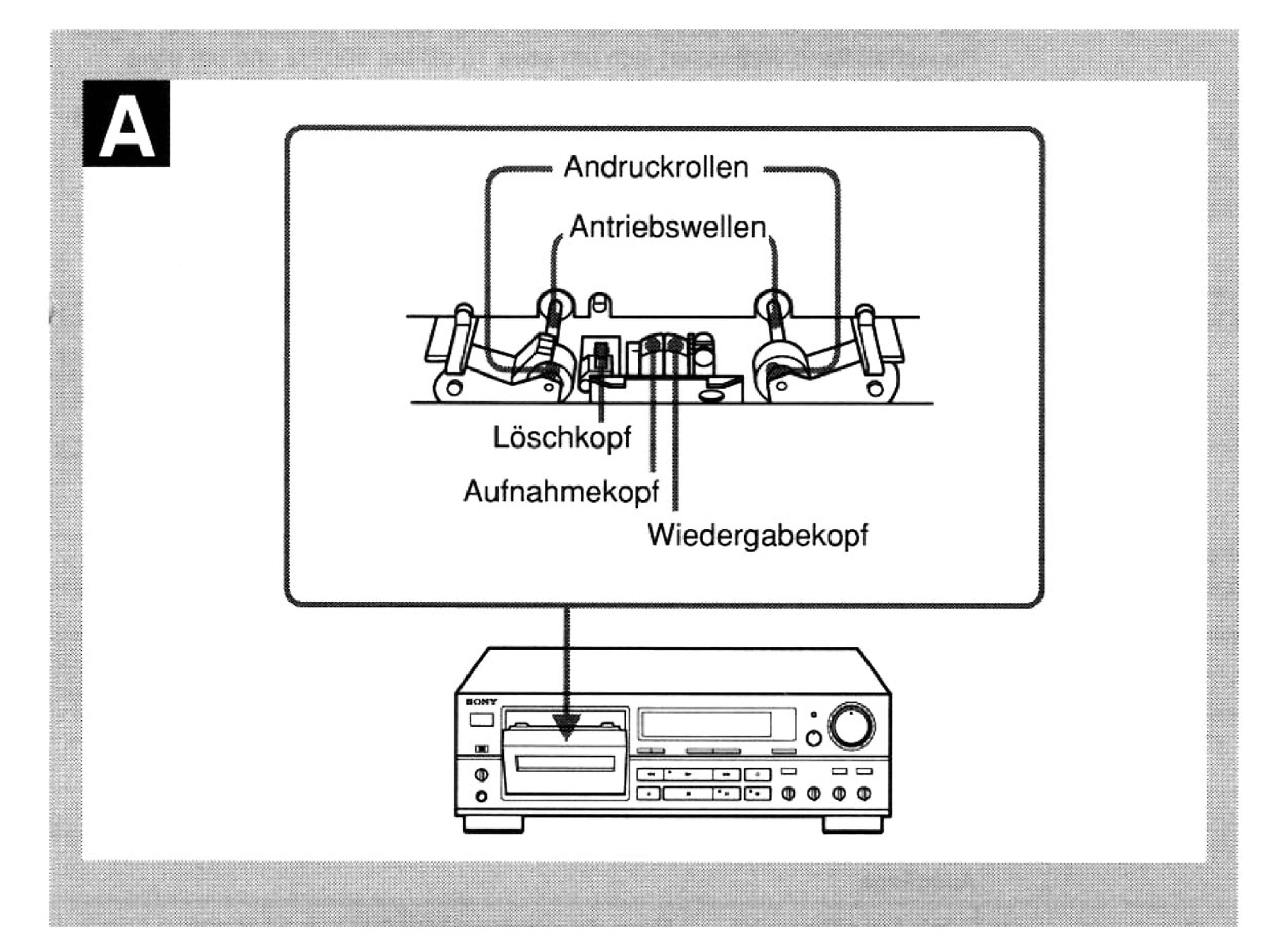
Um optimale Ergebnisse sicherzustellen, ist eine Reinigung vor jeder wichtigen Aufnahme empfehlenswert.

1 **Halten Sie bei ausgeschaltetem Gerät die ≜-Taste gedrückt und drücken Sie die POWER-Taste. Der Cassettenhalter öffnet sich dann, die Köpfe kommen zum Vorschein, und die Andruckrollen drehen sich.**

2 **Wischen Sie die Köpfe, die Andruckrollen und die Antriebswellen mit einem leicht mit Alkohol oder einer handelsüblichen Tonkopf-Reinigungsflüssigkeit getränkten Wattestäbchen ab. Reinigen Sie die gesamte Fläche der Andruckrollen und Antriebswellen, während diese sich drehen. (Achten Sie sorgfältig darauf, daß die Watte nicht eingeklemmt wird.)**

3 **Am Ende der Reinigung drücken Sie die ≜-Taste erneut.**

Abb. A



Legen Sie die Cassette erst wieder ein, wenn alle gereinigtenTeile vollständig trocken sind.

Wartung

Entmagnetisierung der Tonköpfe

Nach ca. 20 bis 30 Betriebsstunden bzw. bei einer merklichen Zunahme des Rauschens und/oder einer merklichen Bedämpfung der Höhen sollte der Restmagnetismus in den Tonköpfen mit einem handelsüblichen Entmagnetisierer beseitigt werden.

1 **Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, halten Sie ⏏ gedrückt und drücken Sie die POWER-Taste, so daß sich der Cassettenhalter öffnet. Vergewissern Sie sich dann, daß die Köpfe herausgefahren sind, und drücken Sie die POWER-Taste erneut.**

2 **Entmagnetisieren Sie die Köpfe mit einem handelsüblichen Entmagnetisierer.**

Genaueres entnehmen Sie bitte der Anleitung des Entmagnetisierers.

Reinigung des Gehäuses

Reinigen Sie das Gehäuse, die Frontplatte und die Bedienungselemente mit einem weichen, leicht mit einem milden Haushaltsreiniger angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Scheuerschwämme, Scheuerpulver oder Lösungsmittel wie Alkohol und Benzin.

Technische Daten

Aufnahmesystem	4 Spuren, 2 Kanäle (Stereo)
Umspulzeit	ca. 90 s (mit Sony C-60-Cassette)
Vormagnetisierung	Wechselstrom
Köpfe	Löschkopf (S&F-Kopf) x 1 Aufnahmekopf (Permalloy-Kopf) x 1 Wiedergabekopf (Permalloy-Kopf) x 1
Motoren	Capstanmotor (Direkt angesteuerter BSL-Motor mit linearem Drehmoment) x 1 Wickelmotor (Gleichstrommotor) x 1

Signal-Rauschabstand (Spitzenpegel)

Cassettentyp (Dolby NR OFF)	Typ IV (Sony Metal-S)	Typ II (Sony UX-S)	Typ I (Sony HF-S)
	61 dB	59 dB	57 dB

Bei Spitzenpegel und ausgeschaltetem Dolby-System gemessen. Der Signal-Rauschabstand verbessert sich um etwa 15 dB bei 500 Hz und um etwa 20 dB bei 1 kHz, wenn das Dolby-C-System eingeschaltet ist. Bei eingeschaltetem Dolby-B-System kommt es zu einer Verbesserung von 5 dB bei 1 kHz und 10 dB bei 5 kHz.

Gesamtklirrgrad: 1,5% (mit Sony Metal-S 250 nWb/m, 315Hz, 3.Harmonische)

Frequenzgang (DOLBY NR ausg.)

Typ IV-Cassette (Sony Metal-S)	20 - 21.000 Hz (±3 dB, IEC) 20 - 16.000 Hz [±3 dB (–4 dB Aufnahme)]
Typ II-Cassette (Sony UX-S)	20 - 19.000 Hz (±3 dB, IEC)
Typ I-Cassette (Sony HF-S)	20 - 17.000 Hz (±3 dB, IEC)

Gleichlaufschwankungen: ± 0,05% W.Peak (IEC)
0,025% W.RMS (NAB)
± 0,07% W.Peak (DIN)

Eingänge

Line-Eingänge (Cinch)	Empfindlichkeit	0,16V
	Eingangsimpedanz	47 kOhm
CD DIRECT INPUT	Eingangsimpedanz	47 kOhm

Ausgänge

Line-Ausgänge (Cinch)	Nenn-Ausgangspegel	0,5V an 47 kOhm
	Lastimpedanz	Über 10 kOhm
Kopfhörer (Stereo-Klinke)	Ausgangsleistung	0 - 3mW an 32 Ohm

Allgemeines

Stromversorgung	220 V - 230 V Wechselspannung (oder 240 V Wechselspannung, einstellbar von Sony Fachmann), 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	23 W
Abmessungen	ca. 430 x 135 x 350 mm (B/H/T) einschl. vorspringender Teile und Bedienungselemente
Gewicht	ca. 6,9 kg

Mitgeliefertes Zubehör Audio-Verbindungskabel (2)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Hinweis
Dieses Gerät erfüllt bezüglich Störstrahlungsunterdrückung die EG-Richtlinie 87/308/EWG.

Bescheinigung des Herstellers
Hiermit wird bescheinigt, daß das Stereo-Cassettendeck TC-K790ES in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung Nr. 1046/ 1984 funkentstört ist.
Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.
Sony Corporation

Störungsüberprüfungen

Bei Problemen mit dem Gerät überprüfen Sie bitte zunächst noch einmal die vier nebenstehenden Punkte und gehen Sie dann die folgende Tabelle durch. Wenn das Problem sich nicht beseitigen läßt, wenden Sie sich an die nächste Sony Kundendienststelle.

Bevor Sie die Störungsliste durchgehen, überprüfen Sie folgendes:
- Das Netzkabel muß richtig angeschlossen sein.
- Der Verstärker muß richtig angeschlossen sein.
- Tonköpfe, Antriebswellen und Andruckrollen müssen sauber sein.
- Die Bedienungselemente am Verstärker müssen richtig eingestellt sein.

Funktionstasten und Bandtransport

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Bandlauf-Funktionstaste arbeiten nicht.	Der Cassettenhalter ist nicht ganz geschlossen.	Den Cassettenhalter richtig schließen
	Die Cassette ist nicht richtig eingelegt.	Die Cassette richtig einlegen.
	Die Taste wurde unmittelbar nach dem Einschalten des Geräts gedrückt.	Die Taste erst drücken, wenn die ❚❚ -Anzeige nicht mehr blinkt.
Die Wiedergabe oder Aufnahme beginnt selbsttätig nach dem Einschalten des Geräts.	Der TIMER-Schalter steht nicht auf OFF.	Den TIMER-Schalter auf OFF stellen.
Die ● -Taste arbeitet nicht.	Es ist keine Cassette eingelegt.	Eine Cassette einlegen.
	Das Löschschutzplättchen der Cassette ist herausgebrochenworde.	Die Vertiefung mit einem Stück Klebeband überkleben (siehe Seite 21).
Der Abschaltmechanismus spricht bereits vor dem Bandende an.	Lockerer Bandwickel.	Das Band von Hand straffen.
	Das Cassettengehäuse ist verzogen.	Eine andere Cassette verwenden.
	Die Memory-Funktion ist aktiviert.	Die Funktion durch Drücken der MEMORY-Taste ausschalten.
Laute Laufgeräusche beim Umschalten.	Diese Geräusche rühren von der Cassette her; sie sind prinzipbedingt und stellen kein Problem dar.	—
Der Cassettenhalter schließt sich nicht.	Bei geöffnetem Cassettenhalter ist ein Stromausfall aufgetreten oder das Netzkabel wurde abgetrennt.	Die Stromversorgung wiederherstellen.
Die ⏏ -Taste arbeitet nicht.	Während der Wiedergabe oder Aufnahme ist eine Stromunterbrechung aufgetreten oder das Netzkabel abgetrennt worden.	Die Stromversorgung wiederherstellen.

(Fortsetzung nächste Seite)

Störungsüberprüfungen

(Fortsetzung von voriger Seite)

Aufnahme und Wiedergabe

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Aufnahme/Wiedergabe ist nicht möglich oder die Lautstärke ist zu gering.	Der Aufnahme/Wiedergabe- oder Löschkopf ist verschmutzt oder magnetisiert.	Die Köpfe reinigen oder entmagnetisieren.
	Falscher Anschluß.	Die Anschlüsse richtig vornehmen (siehe Seite 5).
	Der Verstärker ist falsch eingestellt.	Die Bedienungselemente des Verstärkers richtig einstellen.
Starke Gleichlaufschwankungen oder Tonaussetzer.	Die Köpfe, die Antriebswellen oder die Andruckrollen sind verschmutzt.	Die Teile wie angegeben reinigen (siehe Seite 25).
Unvollständiges Löschen.	Der Löschkopf ist verschmutzt.	Den Löschkopf reinigen.
Starkes Rauschen oder schwache Wiedergabe der Höhen.	Der Tonkopf ist magnetisiert.	Den Tonkopf entmagnetisieren.
Unausgewogene Höhen.	Der DOLBY NR-Schalter ist falsch eingestellt.	Den Schalter bei der Wiedergabe in die gleiche Position wie bei der Aufnahme stellen.
	Das Deck befindet sich in der Nähe eines TV-Geräts.	Deck und TV-Gerät weiter voneinander entfernt aufstellen.
Der gewünschte Titel kann nicht mit dem AMS aufgefunden werden.	Die Leerstelle zwischen den Titeln ist verrauscht. Die Leerstelle ist kürzer als vier Sekunden.	Falls möglich, die Cassette neu bespielen und mit der O -Taste vier Sekunden lange rauschfreie Leerstellen einfügen.
	Die ▶▶I - bzw. I◀◀ -Taste wurde unmittelbar vor dem Anfang des nächsten Titels gedrückt.	—
Bei Verwendung der AMS- oder Leerstellensprung-Funktion setzt die Wiedergabe in der Mitte eines Titels ein.	Der Titel weist folgende Besonderheiten auf: — Eine längere Pause — Eine Passage mit niedrigen Frequenzen oder sehr niedrigem Pegel — Der Pegel erniedrigt oder erhöht sich langsam.	Während der Bandwiedergabe die ▶▶I - oder I◀◀ -Taste erneut drücken.

Störgeräusche

Symptom	Mögliche Ursache	Abhife
Brummen.	Das Deck steht unmittelbar über oder unter dem Verstärker.	Die Geräte weiter voneinander entfernt aufstellen.
Störgeräusche wurden aufgezeichnet.	Störeinstrahlungen von einem Fernseher, Farbmonitor o.ä. haben die Aufnahme oder das Dolby-Rauschverminderungssystem beeinflußt.	Das Deck weiter vom TV-Gerät, Farbmonitor usw. aufstellen.

Sony Corporation Printed in Japan